سلیبس ریاضی نہم سائنس گروپ

	اپریل	مئی/جون (جزوی)	(جزوی) اگست/ستمبر	اکتوبر	نومبر	دسمبر	جنوری	فروری	مارچ
جنرل ریاضی	یونٹ نمبر: 1 قالب اور قالبوں کا مقطع ٹیکسٹ بک صفحہ 1 تا 36	یونٹ نمبر: 2 - 3 حقیقی اور غیر حقیقی (کمپلیکس) اعداد اور لوگارتھم ٹیکسٹ بک صفحہ 37 تا 88	یونٹ نمبر: 4-6 الجبری جملے اور الجبری کلیے تا الجبری جملوں کا ذو اضعاف اقل، عاد اعظم اور جذر المربع ٹیکسٹ بک صفحہ 89 تا 156	یونٹ نمبر: 7-8 یک درجی مساواتیں اور غیر مساواتیں اور خطی یا لائن (لینئر) گراف اور اس کے مستعملات ٹیکسٹ بک صفحہ 157 تا 201	یونٹ نمبر: 9 - 10 کو آرڈینیٹ جیومیٹری کا تعارف اور متماثل مثلثان ٹیکسٹ بک صفحہ 202 تا 236	یونٹ نمبر: 11 - 14 متوازی الاضلاع اور تکونی اشکال تا نسبت اور تناسب ٹیکسٹ بک صفحہ 237 تا 284	یونٹ نمبر: 15 - 17 مسئلہ فیثا غورث تا عملی جیومیٹری۔ مثلثیں ٹیکسٹ بک صفحہ 285 تا 318	مکمل نصاب کا اعادہ	ایضاً
ریاضی (سائنس گروپ)	ریاضی (سائنس گروپ) صفحہ 5 تا 61	ریاضی (سائنس گروپ) صفحہ 62 تا 115	ریاضی (سائنس گروپ) صفحہ 116 تا 210	ریاضی (سائنس گروپ) صفحہ 211 تا 266	ریاضی (سائنس گروپ) صفحہ 267 تا 306	ریاضی (سائنس گروپ) صفحہ 307 تا 374	ریاضی (سائنس گروپ) صفحہ 375 تا 432	ایضاً	ایضاً

فہرست

یونٹ 1 قالب اور قالبوں کا مقطع 5
یونٹ 2 حقیقی اور غیر حقیقی (کمپلیکس) اعداد 62
یونٹ 3 لوگارتھم 95
یونٹ 4 الجبری جملے اور الجبری کلیے 116
یونٹ 5 تجزی 151
یونٹ 6 الجبری جملوں کا ذو اضعاف اقل، عاد اعظم اور جذر المربع 184
یونٹ 7 یک درجی مساواتیں اور غیر مساواتیں 211
یونٹ 8 خطی یا لائن (لینئر) گراف اور اس کے مستعملات 242
یونٹ 9 کو آرڈینیٹ جیومیٹری کا تعارف 267
یونٹ 10 متماثل مثلثان 285
یونٹ 11 متوازی الاضلاع اور تکونی اشکال 307
یونٹ 12 خط اور زاویہ کے ناصف 326
یونٹ 13 مثلث کے اضلاع اور زاویے 341
یونٹ 14 نسبت اور تناسب 357
یونٹ 15 مسئلہ فیثا غورث 375
یونٹ 16 رقبہ سے متعلق مسئلے 388
یونٹ 17 عملی جیومیٹری۔ مثلثیں 400

یونٹ 8

خطی یا لائن (لینئر) گراف اور اس کے مستعملات

LINEAR GRAPH AND ITS APPLICATIONS

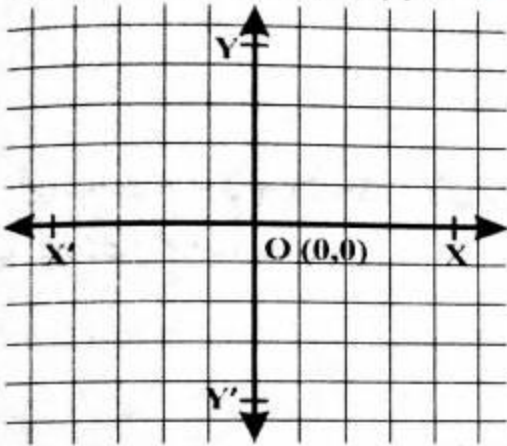
کارتیسی مستوی:

کارتیسی مستوی ایک ایسی مستوی ہے جو سیٹ $R\times R=\{(x,y)|x,y\in R\}$ کے مترتب جوڑوں اور کارتیسی مستوی کے نقاط کے درمیان (1-1) کا تعلق قائم رکھتی ہے۔

مترتب جوڑا:

دو حقیقی نمبرز x اور y کا ایک جوڑا (x,y) مترتب جوڑا کہلاتا ہے۔

کوآرڈینیٹ محور اور مبدا:

مستوی میں دو باہم عمودی خطوط مستقیم کھینچے جاتے ہیں جن کو کوآرڈینیٹ محور کہا جاتا ہے نقطہ O(0,0) کو مستوی کا مبدا کہتے ہیں۔

حل مشق 8.1

-1 کوآرڈینیٹ مستوی (coordinate plane) کے ربع (quadrant) کا تعین کیجیے جن میں دیے ہوئے نقاط واقع ہیں: P(-4, 3), Q(-5, -2), R(2, 2), S(2, -6)

حل: نقطہ P(-4, 3) دوسرے ربع میں واقع ہے۔

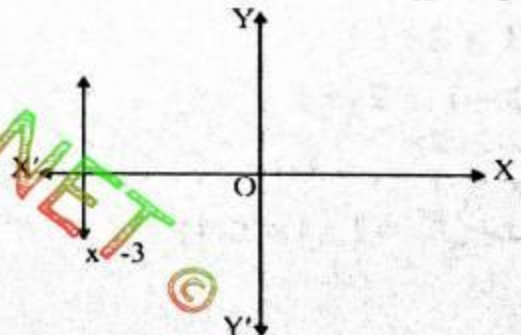
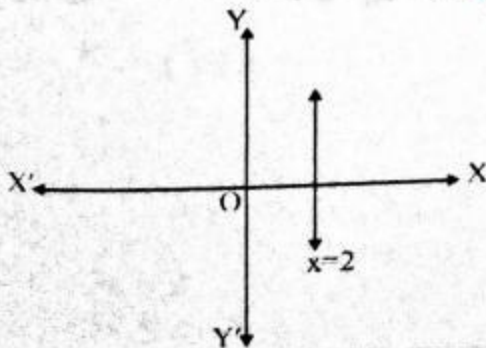
نقطہ Q(-5, -2) تیسرے ربع میں واقع ہے۔

نقطہ R(2, 2) پہلے ربع میں واقع ہے۔

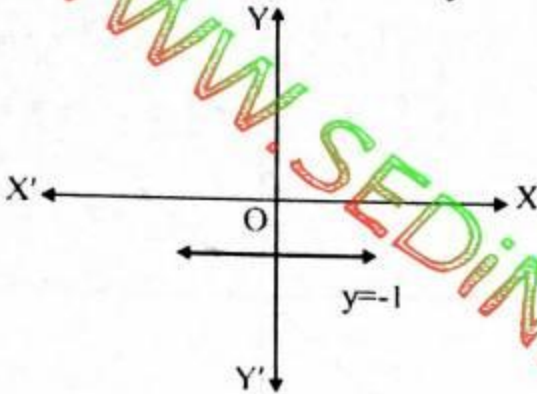
نقطہ S(2, -6) چوتھے ربع میں واقع ہے۔

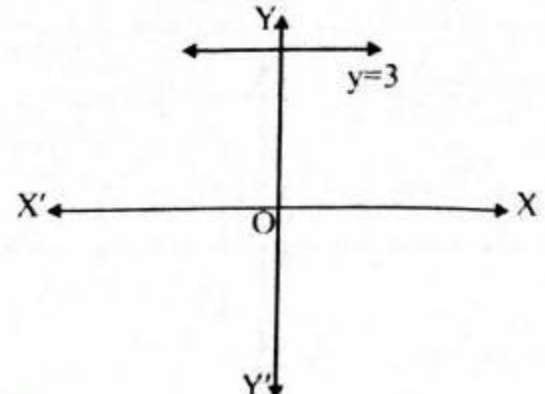
-2 نیچے دی ہوئی ہر مساوات کا گراف بنائیے۔

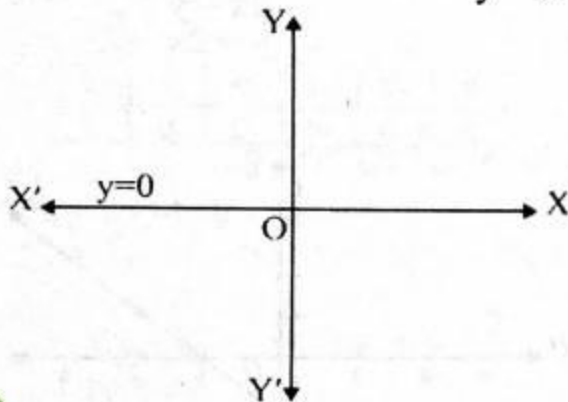
(i) $x=2$ (ii) $x=-3$

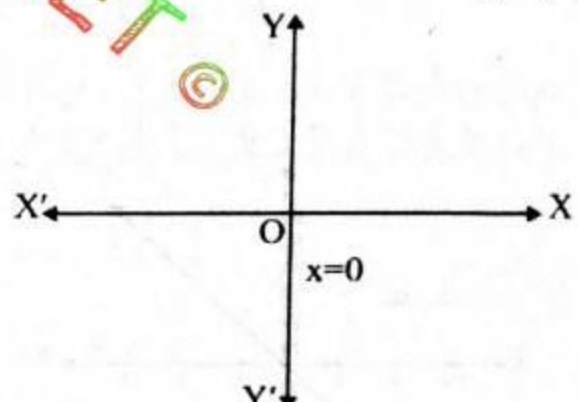
حل: $x=2$

حل: $x=-3$

(iii) $y = -1$

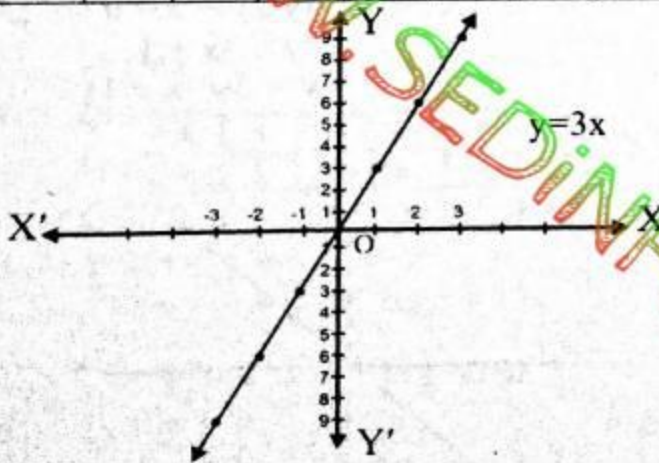
حل: $y = -1$

(iv) $y = 3$

حل: $y = 3$

(v) $y = 0$

حل: $y = 0$

(vi) $x = 0$

حل: $x = 0$

(vii) $y = 3x$

حل: $y = 3x$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-9	-6	-3	0	3	6	9

(viii) $-y = 2x$

حل: $-y = 2x$

$y = -2x$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	+6	+4	+2	0	-2	-4	-6

(ix) $\frac{1}{2} = x$

حل:

$x = \frac{1}{2}$

(x) $3y = 5x$

حل:

$3y = 5x$

$y = \frac{5x}{3}$

x	-6	-3	0	3	6
y	-10	-5	0	5	10

3y=5x

(xi) $2x - y = 0$

حل:

$2x - y = 0$

$y = 2x$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-6	-4	-2	0	2	4	6

(xii) $2x - y = 2$

حل:

$2x - y = 2$

$y = 2x - 2$

x	-2	-1	0	1	2
y	-6	-4	-2	0	2

2x-y=2

(xiii) $x - 3y + 1 = 0$

حل:

$x - 3y + 1 = 0$

$3y = x + 1$

$y = \frac{1}{3}(x + 1)$

x	-7	-4	-1	2	5
y	-2	-1	0	1	2

x-3y+1=0

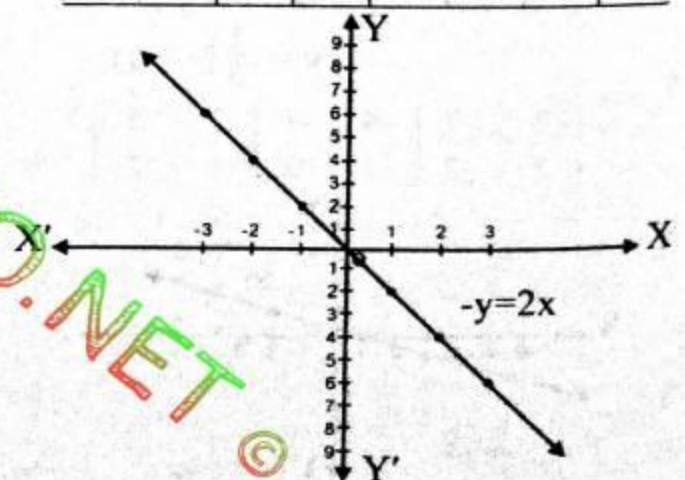
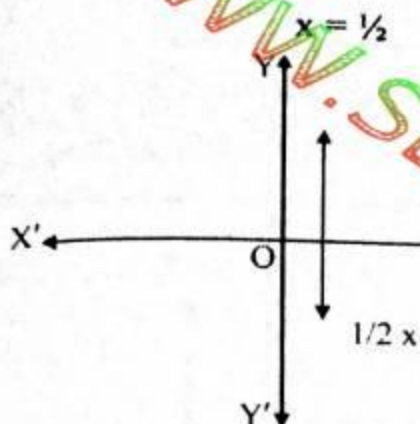
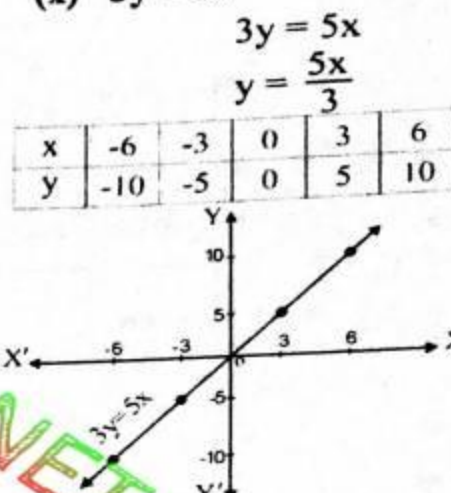
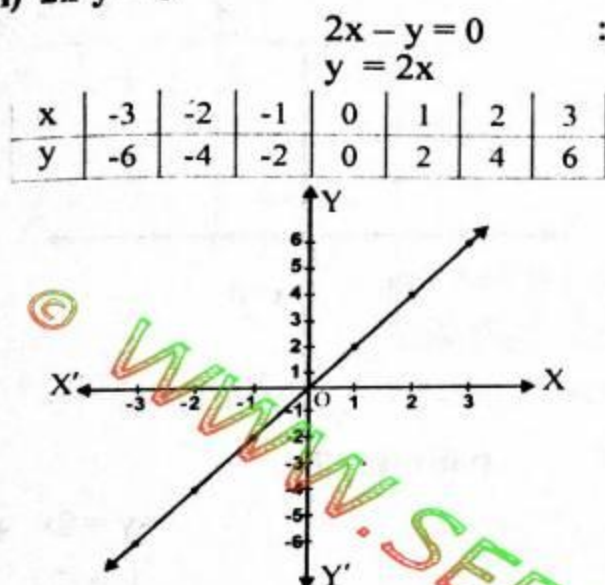
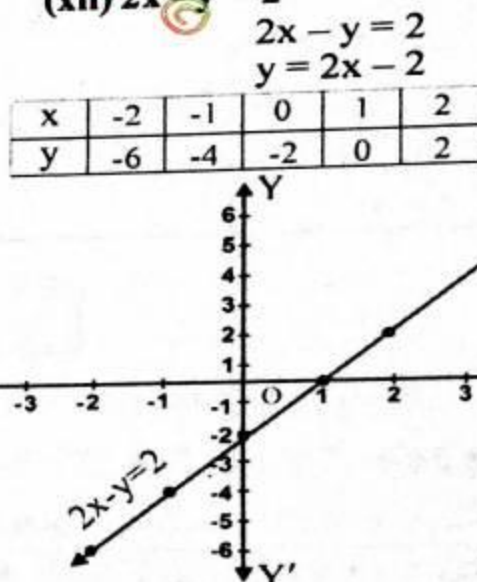
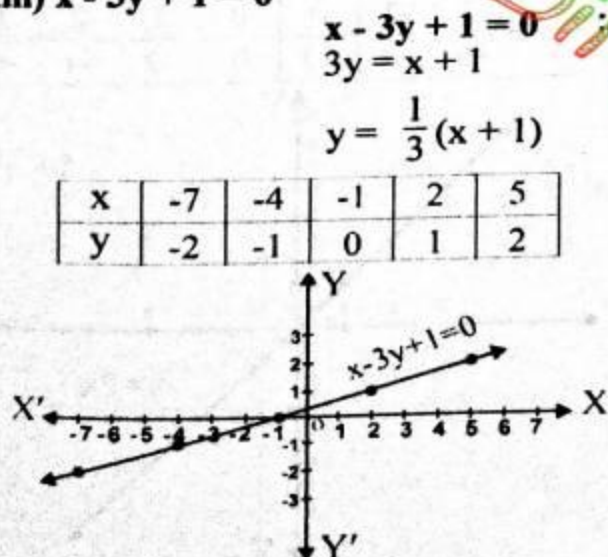
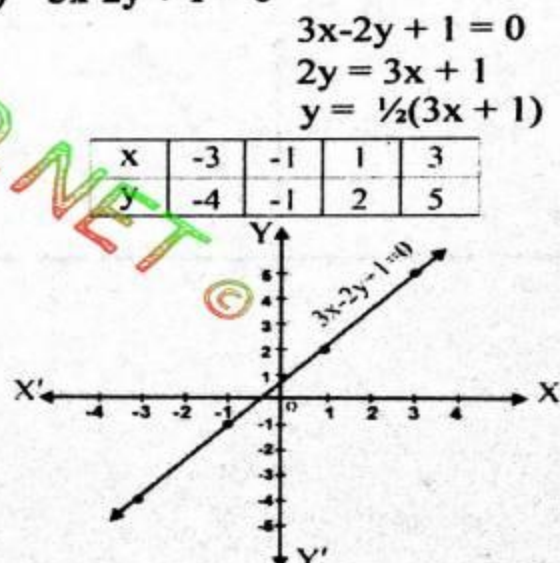
(xiv) $3x - 2y + 1 = 0$

حل:

$3x - 2y + 1 = 0$

$2y = 3x + 1$

$y = \frac{1}{2}(3x + 1)$

x	-3	-1	1	3
y	-4	-1	2	5

3x-2y+1=0

3- کیا دی ہوئی لائن (i) x- محور کے متوازی ہے (ii) y- محور کے متوازی ہے۔

(i) $2x - 1 = 3$

حل: $2x - 1 = 3 \Rightarrow 2x = 3 + 1 \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow x = 2$

اوپر دی گئی لائن y – محور کے متوازی ہے۔

(ii) $x + 2 = -1$

حل: $x + 2 = -1 \Rightarrow x = -2 - 1 \Rightarrow x = -3$

اوپر دی گئی لائن y – محور کے متوازی ہے۔

(iii) $2y + 3 = 2$

حل: $2y + 3 = 2 \Rightarrow 2y = -3 + 2 \Rightarrow 2y = -1 \Rightarrow y = -\frac{1}{2}$

اوپر دی گئی لائن x- محور کے متوازی ہے۔

(iv) $x + y = 0$

حل: $x + y = 0 \Rightarrow x = -y$

اوپر دی گئی لائن نہ تو x- محور کے متوازی ہے نہ ہی y- محور کے۔

(v) $2x - 2y = 0$

حل: $2x - 2y = 0 \Rightarrow 2x = 2y \Rightarrow x = y$

اوپر دی گئی لائن نہ تو x- محور کے متوازی ہے نہ ہی y- محور کے۔

4- دی ہوئی مساواتوں کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کریں۔

(a) $2x + 3y - 1 = 0$

حل: $2x + 3y - 1 = 0 \Rightarrow 3y = -2x + 1 \Rightarrow y = -\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$

موازنہ کرنے سے $y = mx + c \Rightarrow m = -\frac{2}{3}$ اور $c = \frac{1}{3}$

(b) $x - 2y = -2$

حل: $x - 2y = -2 \Rightarrow -2y = -x - 2 \Rightarrow y = \frac{1}{2}x + 1$

موازنہ کرنے سے $y = mx + c \Rightarrow m = \frac{1}{2}$ اور $c = 1$

(c) $3x + y - 1 = 0$

حل: $3x + y - 1 = 0 \Rightarrow y = -3x + 1$

موازنہ کرنے سے $y = mx + c \Rightarrow m = -3$ اور $c = 1$

(d) $2x - y = 7$

حل: $2x - y = 7 \Rightarrow -y = -2x + 7 \Rightarrow y = 2x - 7$

موازنہ کرنے سے $y = mx + c \Rightarrow m = 2$ اور $c = -7$

(e) $3 - 2x + y = 0$

حل: $3 - 2x + y = 0 \Rightarrow y = 2x - 3$

موازنہ کرنے سے $y = mx + c \Rightarrow m = 2$ اور $c = -3$

(f) $2x = y + 3$

حل: $2x = y + 3 \Rightarrow y = 2x - 3$

موازنہ کرنے سے $y = mx + c \Rightarrow m = 2$ اور $c = -3$

-5 تصدیق کیجیے کہ کیا نیچے دیے گئے نقاط لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہیں یا نہیں۔

(i) (2, 3)

$2x - y + 1 = 0$

حل: اوپر دی گئی مساوات میں (2, 3) درج کرنے سے

$2(2) - (3) + 1 = 0 \Rightarrow 4 - 3 + 1 = 0 \Rightarrow 5 - 3 = 0$

$\Rightarrow 2 \neq 0$ (جو کہ درست نہیں ہے)

نتیجتاً نقاط (2,3) دی گئی لائن پر واقع نہیں ہیں۔

(ii) (0, 0)

$2x - y + 1 = 0$

حل: اوپر دی گئی مساوات میں (0, 0) درج کرنے سے

$2(0) - (0) + 1 = 0 \Rightarrow 0 - 0 + 1 = 0 \Rightarrow 0 + 1 = 0$

$\Rightarrow 1 \neq 0$ (جو کہ درست نہیں ہے)

نتیجتاً نقاط (0,0) دی گئی لائن پر واقع نہیں ہیں۔

(iii) (-1, 1)

$2x - y + 1 = 0$

حل: اوپر دی گئی مساوات میں (-1, 1) درج کرنے سے

$2(-1) - (1) + 1 = 0 \Rightarrow -2 - 1 + 1 = 0 \Rightarrow -3 + 1 = 0$

$\Rightarrow -2 \neq 0$ (جو کہ درست نہیں ہے)

نتیجتاً نقاط (-1, 1) دی گئی لائن پر واقع نہیں ہیں۔

(iv) (2, 5)

$2x - y + 1 = 0$

حل: اوپر دی گئی مساوات میں (2, 5) درج کرنے سے

$2(2) - (5) + 1 = 0 \Rightarrow 4 - 5 + 1 = 0 \Rightarrow 5 - 5 = 0$

$\Rightarrow 0 = 0$ (جو کہ درست ہے)

نتیجتاً نقاط (2, 5) دی گئی لائن پر واقع ہیں۔

(v) (5, 3)

$2x - y + 1 = 0$

حل: اوپر دی گئی مساوات میں (5, 3) درج کرنے سے

$2(5) - (3) + 1 = 0 \Rightarrow 10 - 3 + 1 = 0 \Rightarrow 11 - 3 = 0$

$\Rightarrow 8 \neq 0$ (جو کہ درست نہیں ہے)

نتیجتاً نقاط (5, 3) دی گئی لائن پر واقع نہیں ہیں۔

کنورشن گراف (Conversion Graphs)

-1 کلومیٹر اور میل: 1 کلومیٹر = 0.62 میل   1 میل = 1.6 کلومیٹر

-2 ہیکٹر اور ایکڑ: 1 ہیکٹر = 2.5 ایکڑ   1 ایکڑ = 0.4 ہیکٹر

-3 ڈگری سیلسیئس اور ڈگری فارن ہائیٹ

$$F = \frac{9}{5}C + 32$$

حل مشق 8.2

-1 لٹر (litre) اور گیلن (gallon) کے درمیان مقداری مساوات 2 گیلن = 9 لٹر کا گراف بنائیے۔ جبکہ لٹر کو افقی اور گیلن کو راسی خط میں ظاہر کیا گیا ہو۔ مزید گراف کی مدد سے

(i) 18 لٹر میں گیلنوں کی   (ii) 8 گیلن میں لٹر کی مقدار بتائیے۔

حل: (i) 9 لٹر = 2 گیلن

(ii) 18 لٹر = 4 گیلن

(iii) 36 لٹر = 8 گیلن

-2 15 مارچ 2008 کے دن پاکستانی کرنسی روپے اور سعودی ریال کے ایکسچینج فارمولے کے مطابق روپے 16.70=1 ریال تھا۔ ان کو گراف کی مدد سے ظاہر کیجیے۔ جبکہ x کو ریال سمجھا جائے اور پاکستانی روپے کو y تو مساوات $y = 16.70x$, کا کنورشن گراف بنائیے۔

حل: 1 سعودی ریال = 16.70 روپے

$y = 16.70\,x$

پاکستانی کرنسی = y، سعودی ریال = x

ہم قیمتوں کو جدول میں یوں درج کرتے ہیں۔

X	0	1	2	3	4
Y	0	16.70	33.40	50.10	66.80

-3 مندرجہ ذیل مساواتوں کے لائن گراف بنائیے۔

(a) $x - 3y + 2 = 0$

حل:

$x - 3y + 2 = 0$

$x = 3y - 2$

Y	-3	-2	-1	0	1	2	3
X	-11	-8	-5	-2	1	4	7

(b) $3x - 2y - 1 = 0$

حل:

$3x - 2y - 1 = 0$

$-2y = -3x + 1$

$y = \frac{-3}{-2}x + \frac{1}{-2} = \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$

x	-2	-1	0	1	2
y	-3.5	-2	-0.5	1	2.5

(c) $2y - x + 2 = 0$

حل:

$2y - x + 2 = 0$

$2y = x - 2$

$y = \frac{1}{2}x - \frac{2}{2}$

$y = \frac{1}{2}x - 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	-2	-1.5	-1	-0.5	0

(d) $y - 2x = 0$

حل:

$y - 2x = 0$

$y = 2x$

x	-2	-1	0	1	2
y	-4	-2	0	2	4

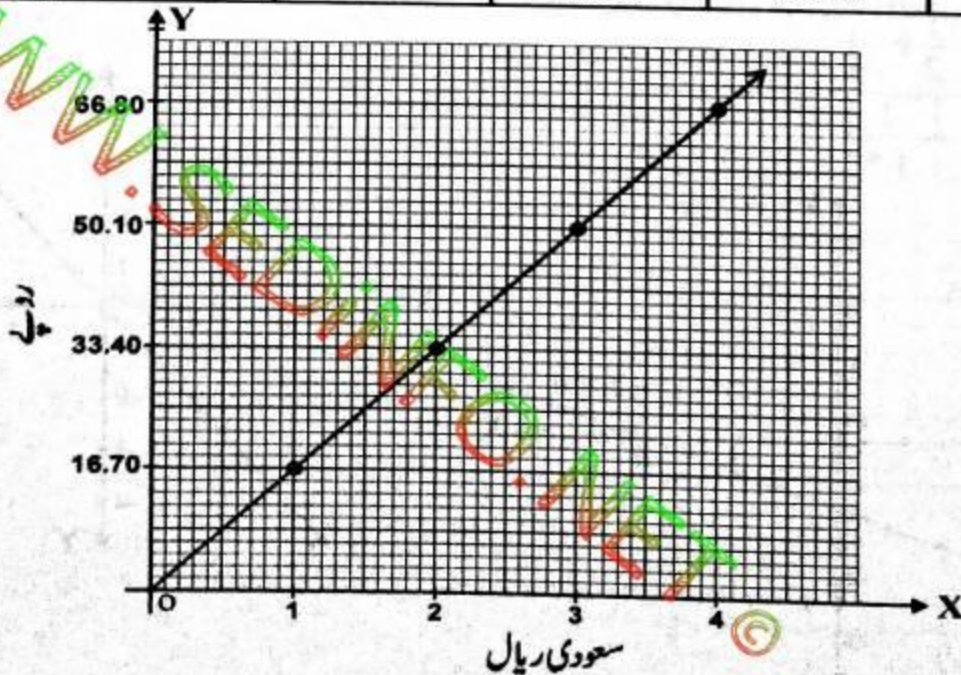
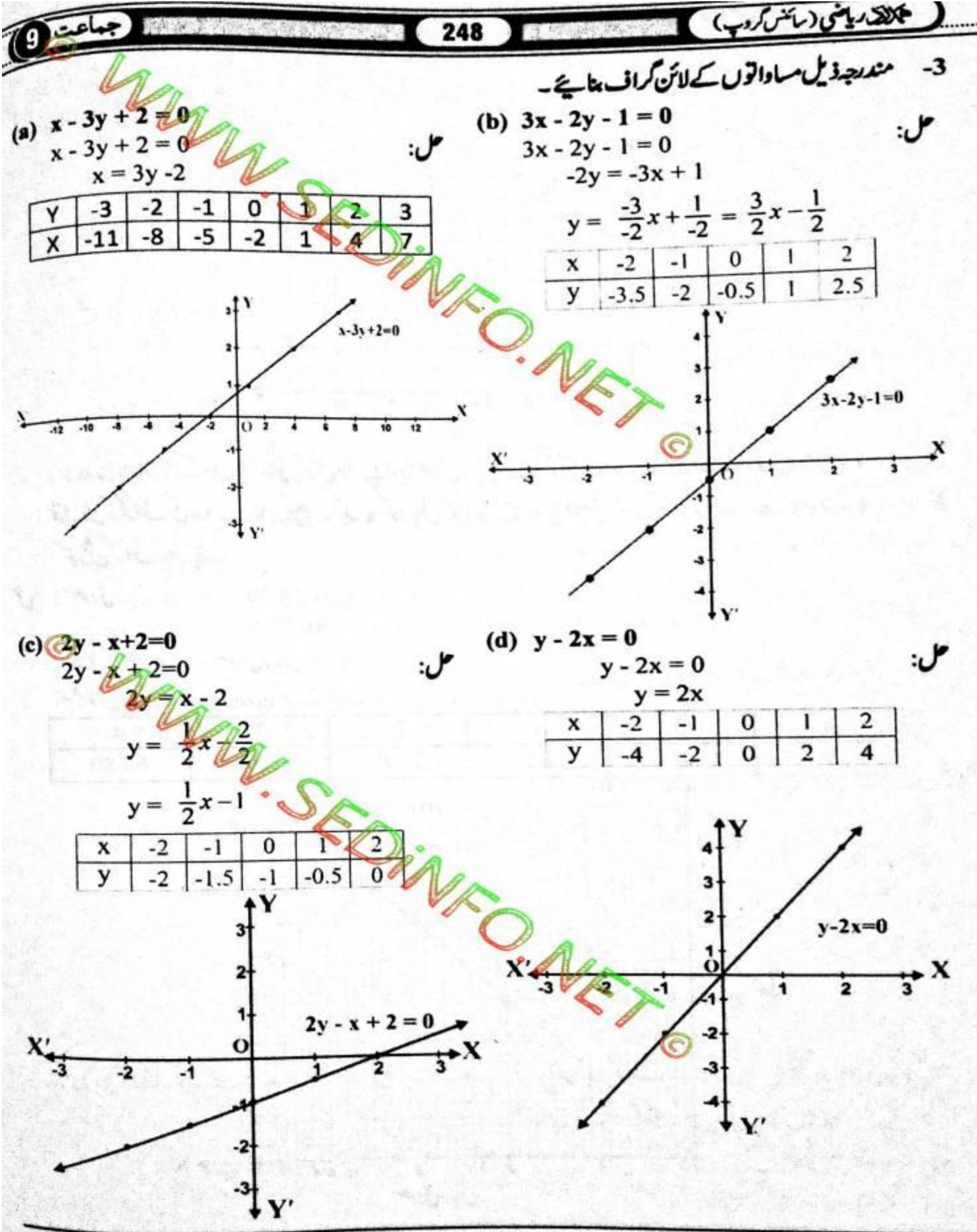
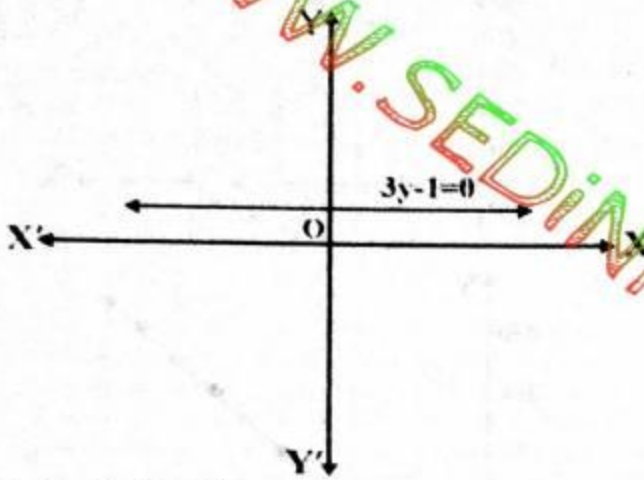
(e) $3y - 1 = 0$

حل:

$$3y - 1 = 0$$

$$3y = 1 \Rightarrow y = \frac{1}{3}$$

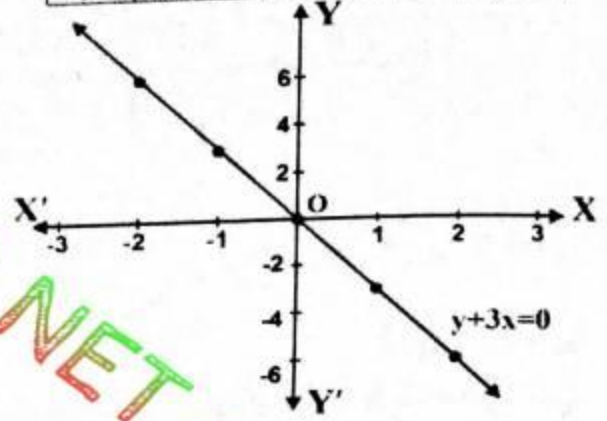
(f) $y + 3x = 0$

حل:

$$y + 3x = 0$$

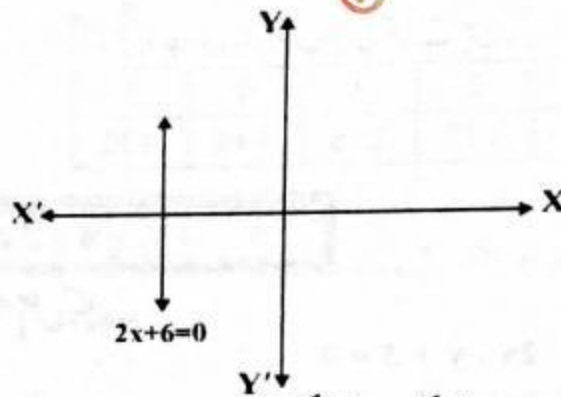
$$y = -3x$$

x	-2	-1	0	1	2
y	6	3	0	-3	-6

(g) $2x + 6 = 0$

حل:

$$2x + 6 = 0$$

$$2x = -6$$

$$x = -3$$

4- مندرجہ ذیل مساواتوں کے گراف کی تشکیل کیجیے۔

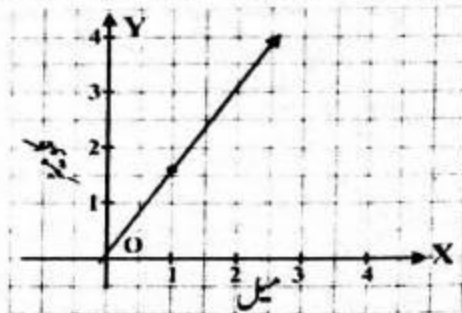
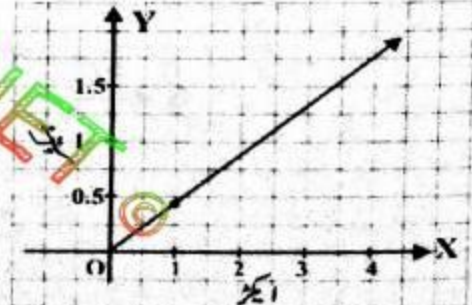
(i) 1 میل = 1.6 کلومیٹر

حل: 1 میل = 1.6 کلومیٹر

(ii) 1 ایکڑ = 0.4 ہیکٹر

حل: 1 ایکڑ = 0.4 ہیکٹر

(iii) $F = \frac{9}{5}C + 32$

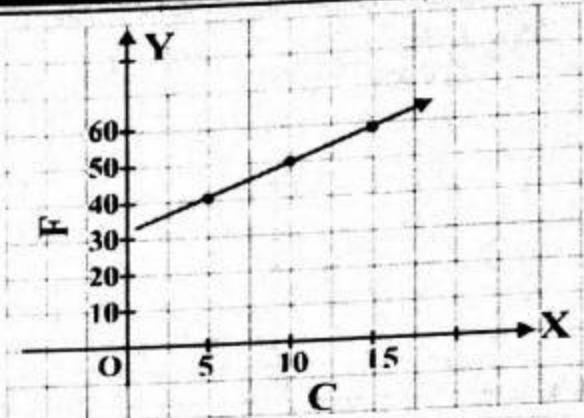
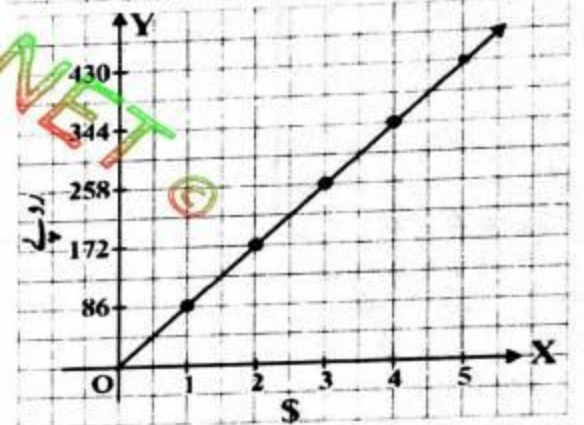
حل:

$F = \frac{9}{5}C + 32$

C	5	10	15
F	41	50	59

(iv) 1روپیہ $= \frac{1}{86}$ \$

حل:

1روپیہ $= \frac{1}{86}$ \$

چنانچہ 86 روپے = 1 \$

ہم قیمتوں کو جدول میں یوں درج کرتے ہیں۔

x (\$)	1	2	3	4	5
y (روپے)	86	172	258	344	430

حل مشق 8.3

مندرجہ ذیل مساواتوں کے جوڑوں کو گراف کی مدد سے باہم حل کیجیے۔

(i) $x + y = 0$ ، $2x - y + 3 = 0$

حل:

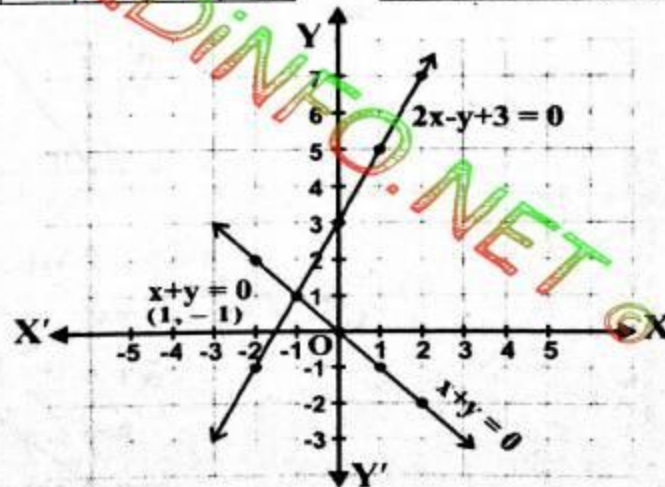
$x + y = 0$

$y = -x$

x	-2	-1	0	1	2
y	2	1	0	-1	-2

$2x - y + 3 = 0$

$y = 2x + 3$

x	-2	-1	0	1	2
y	-1	1	3	5	7

مشترک نقطہ (1 ,1-) مطلوبہ حل ہے۔

2. $x - y + 1 = 0$ ، $x - 2y = -1$

حل:

$x - y + 1 = 0$

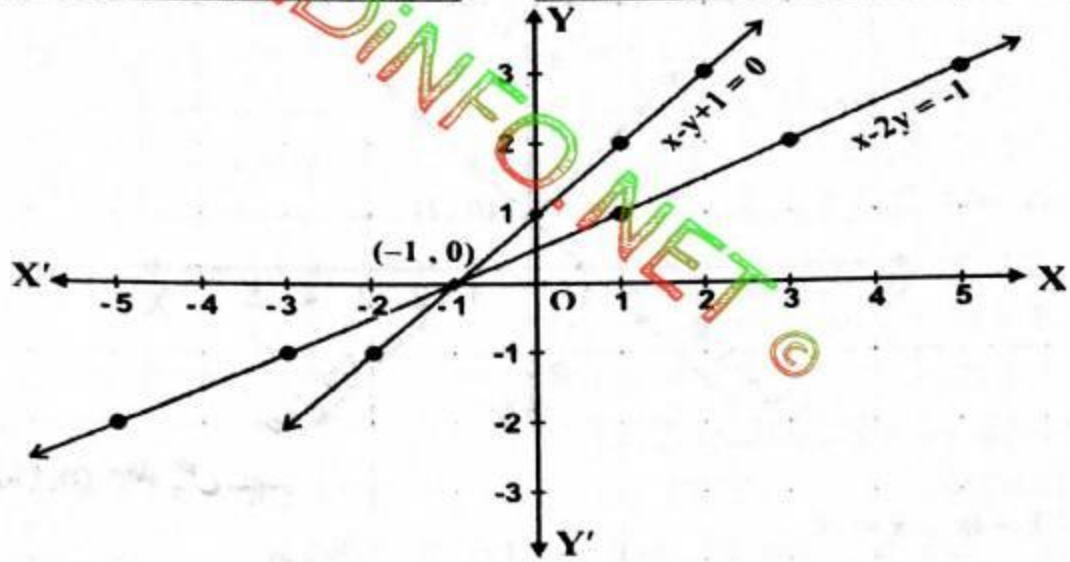
$y = x + 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	-1	0	1	2	3

$x - 2y = -1$

$2y = x + 1$

$y = \frac{1}{2}(x+1)$

X	-5	-3	-1	1	3	5
y	-2	-1	0	1	2	3

مشترک نقطہ (-1, 0) مطلوبہ حل ہے۔

3. $2x + y = 0$ ، $x + 2y = 2$

حل:

$2x + y = 0$

$y = -2x$

x	-2	-1	0	1	2
y	4	2	0	-2	-4

$x + 2y = 2$

$2y = -x + 2 \quad \Rightarrow y = \frac{1}{2}(-x + 2)$

x	-4	-2	0	2	4
y	3	2	1	0	-1

مشترک نقطہ $\left(\frac{-2}{3}, \frac{4}{3}\right)$ مطلوبہ حل ہے۔

4. $x + y - 1 = 0$ ، $x - y + 1 = 0$

حل:

$x + y - 1 = 0$

$y = -x + 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	3	2	1	0	-1

$x - y + 1 = 0$

$y = x + 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	-1	0	1	2	3

مشترک نقطہ (0,1) مطلوبہ حل ہے۔

5. $2x + y - 1 = 0$, $x = -y$

حل:

$2x + y - 1 = 0$

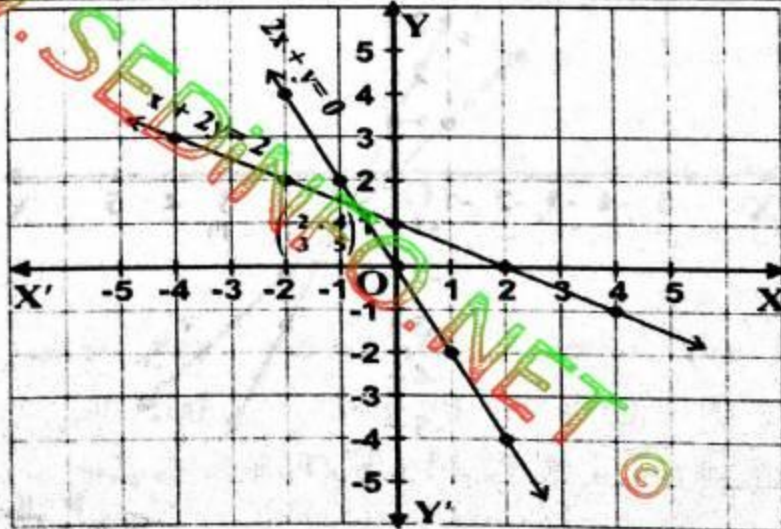
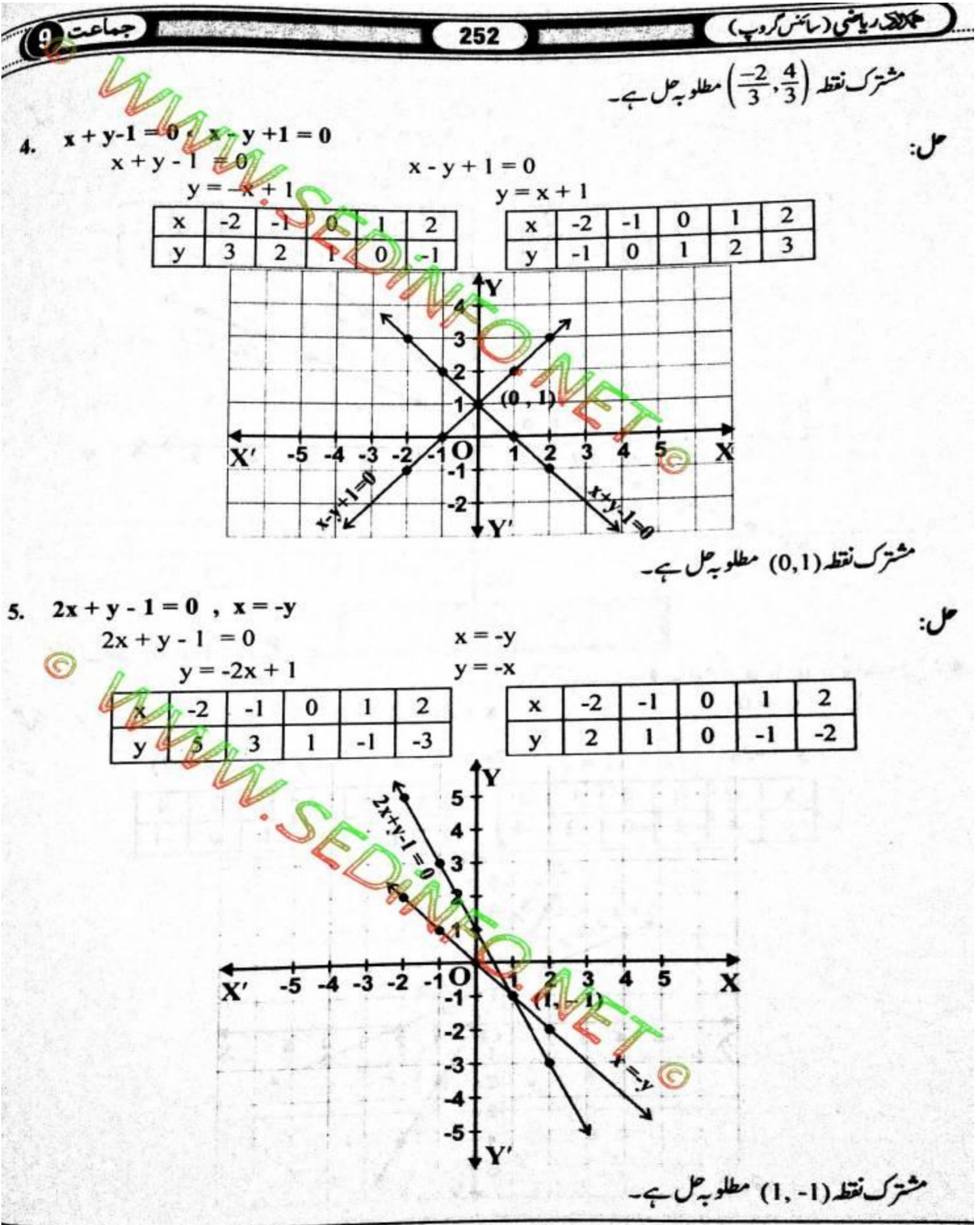
$y = -2x + 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	5	3	1	-1	-3

$x = -y$

$y = -x$

x	-2	-1	0	1	2
y	2	1	0	-1	-2

مشترک نقطہ (1, -1) مطلوبہ حل ہے۔

حل اعادہ مشق 8

-1 دیے ہوئے جوابات میں سے درست جواب کا انتخاب کیجیے۔

(i) اگر $(x-1, y+1) = (0,0)$ ہو تو (x, y) برابر ہے:

(a) (1,-1) (b) (-1,1) (c) (1,1) (d) (-1,-1)

(ii) اگر $(x, 0) = (0, y)$ ہو تو (x, y) برابر ہے:

(a) (0, 1) (b) (1,0) (c) (0,0) (d) (1,1)

(iii) نقطہ (2, -3) مستوی کے ربع میں ہے:

(a) I (b) II (c) III (d) IV

(iv) نقطہ (-3, -3) مستوی کے ربع میں ہے:

(a) I (b) II (c) III (d) IV

(v) اگر $y = 2x + 1, x = 2$ ہو تو y برابر ہے:

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

(vi) کون سا نقطہ مساوات $y = 2x$ کے گراف پر واقع ہے؟

(a) (1,2) (b) (2,1) (c) (2,2) (d) (0,1)

جوابات: (i) a (ii) c (iii) d (iv) c (v) d (vi) a

-2 مندرجہ ذیل جملوں میں سے کون سے درست اور کون سے غلط ہیں؟

(i) نقطہ O(0, 0) مستوی کے ربع II میں ہے؟ ....

(ii) نقطہ P(2, 0) x- محور پر ہے۔ ....

(iii) گراف لائن $x = -2$ راسی لائن ہے؟ ....

(iv) $3 - y = 0$ ایک افقی لائن ہے؟ ....

(v) نقطہ Q(-1, 2) مستوی کے ربع III میں ہے؟ ....

(vi) نقطہ R(–1, –2) مستوی کے ربع IV میں ہے؟ ....

(vii) لائن $y = x$ ایسی لائن ہے جس پر مبدا (origin) واقع ہے؟ ....

(viii) نقطہ P(1, 1) لائن $x + y = 0$ پر واقع ہے؟ ....

(ix) نقطہ S(1, –3) مستوی کے ربع III میں واقع ہے؟ ....

(x) نقطہ R(0,1) x- محور پر واقع ہے؟ ....

جوابات: (i) غلط (ii) درست (iii) درست (iv) درست (v) غلط
(vi) غلط (vii) درست (viii) غلط (ix) غلط (x) غلط

-3 مندرجہ ذیل نقاط کو گراف پیپر پر ظاہر کیجیے۔ (-3, -3), (-6, 4), (4, -5), (5, 3)

حل:

4- مندرجہ ذیل مساواتوں کے گراف تشکیل دیجیے۔

(i) $x = -6$

حل: $x = -6$

(ii) $y = 7$

حل: $y = 7$

(iii) $x = \frac{5}{2}$

حل: $x = \frac{5}{2}$

(iv) $y = -\frac{9}{2}$

حل: $y = -\frac{9}{2}$

(v) $y = 4x$

$y = 4x$

x	-2	-1	0	1	2
y	-8	-4	0	4	8

(vi) $y = -2x + 1$

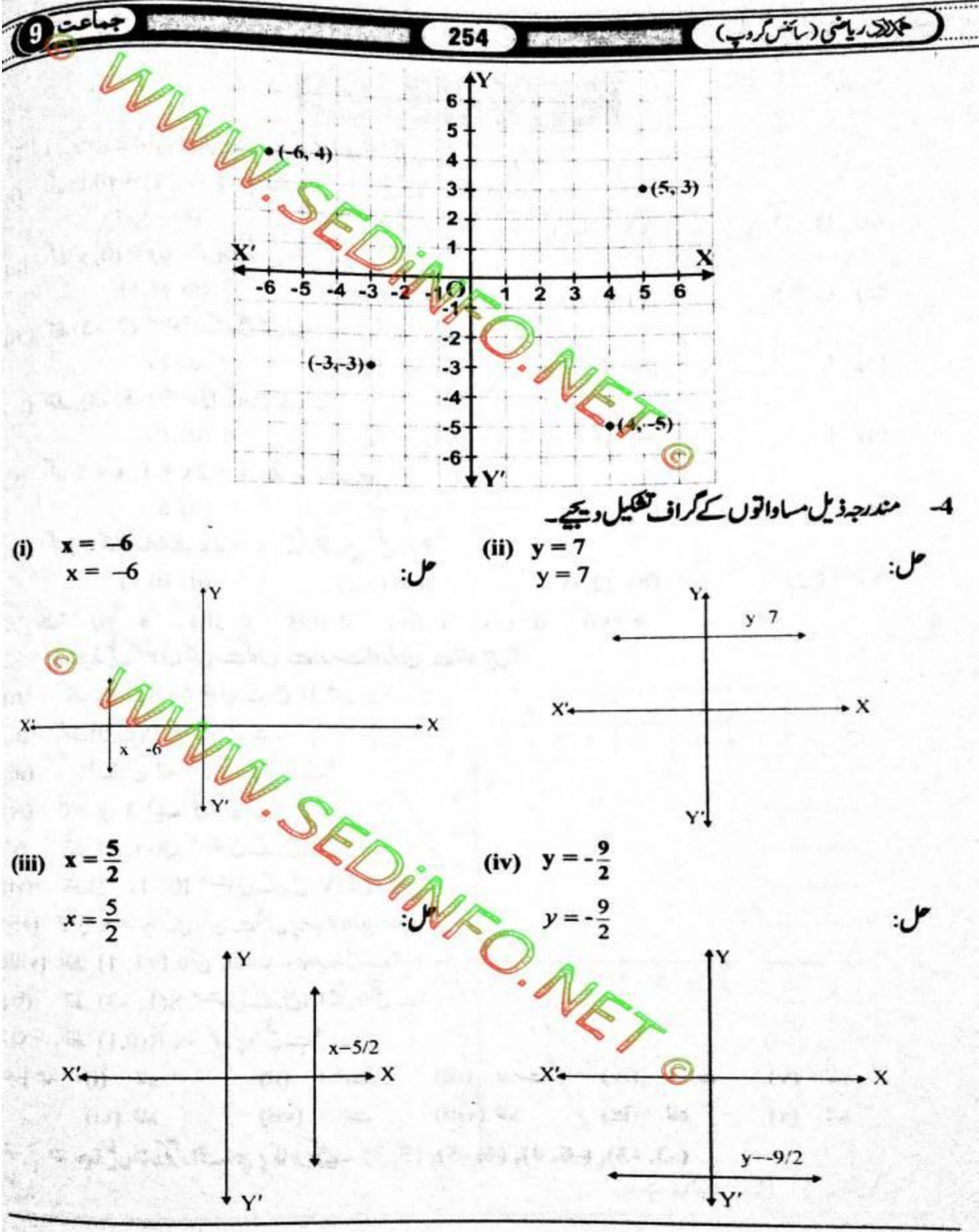
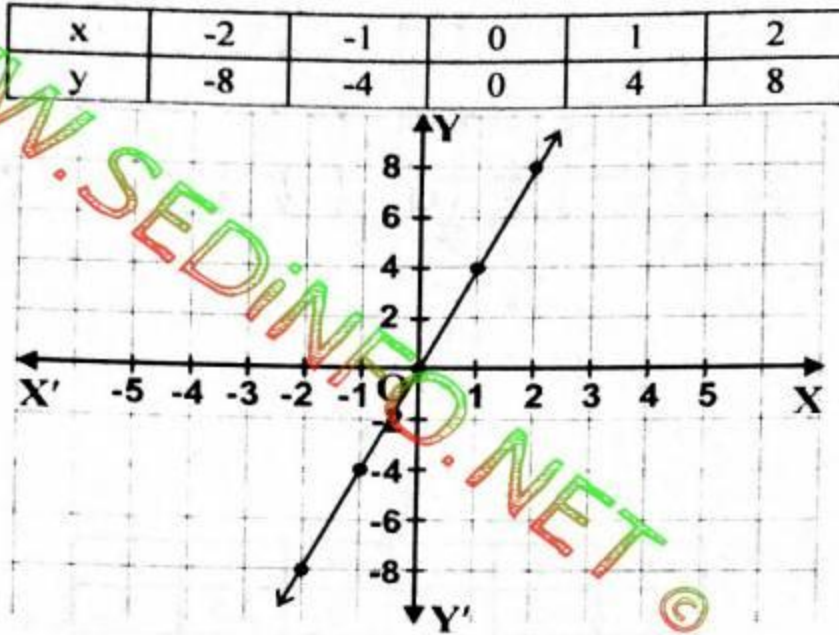
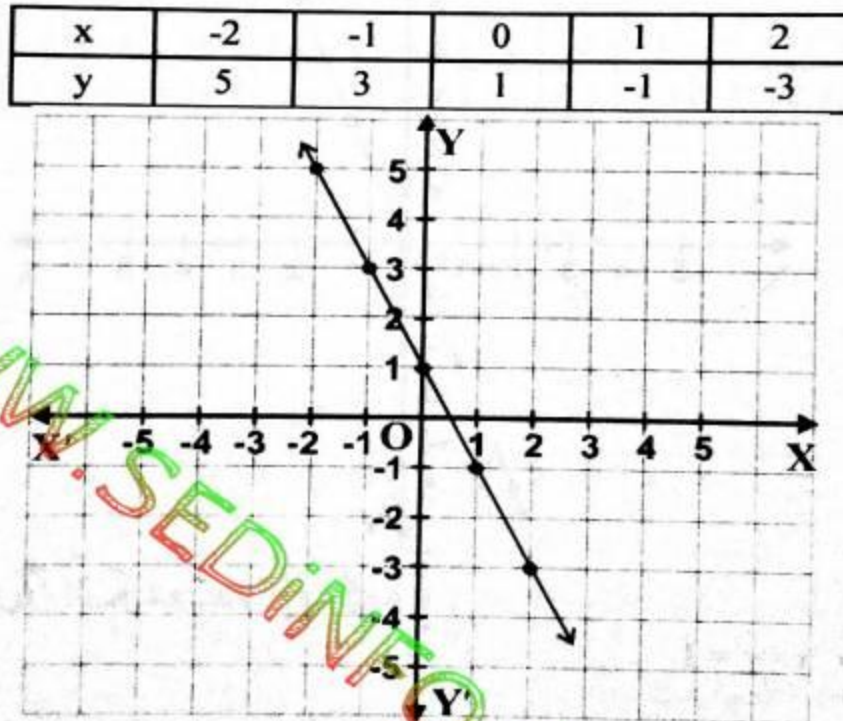
حل:

$y = -2x + 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	5	3	1	-1	-3

-5 دی ہوئی مساواتوں کے گراف تشکیل دیجیے۔

(i) $y = 0.62x$

حل:

$y = -2x + 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	-1.24	-0.62	0	0.62	1.24

(ii) $y = 2.5x$

حل:

$y = 2.5x$

x	-2	-1	0	1	2
y	-5	-2.5	0	2.5	5

6- نیچے دی ہوئی مساواتوں کو گراف کی مدد سے باہم حل کیجیے۔

(i) $x + y = \frac{1}{2}$ ، $x - y = 1$

حل:

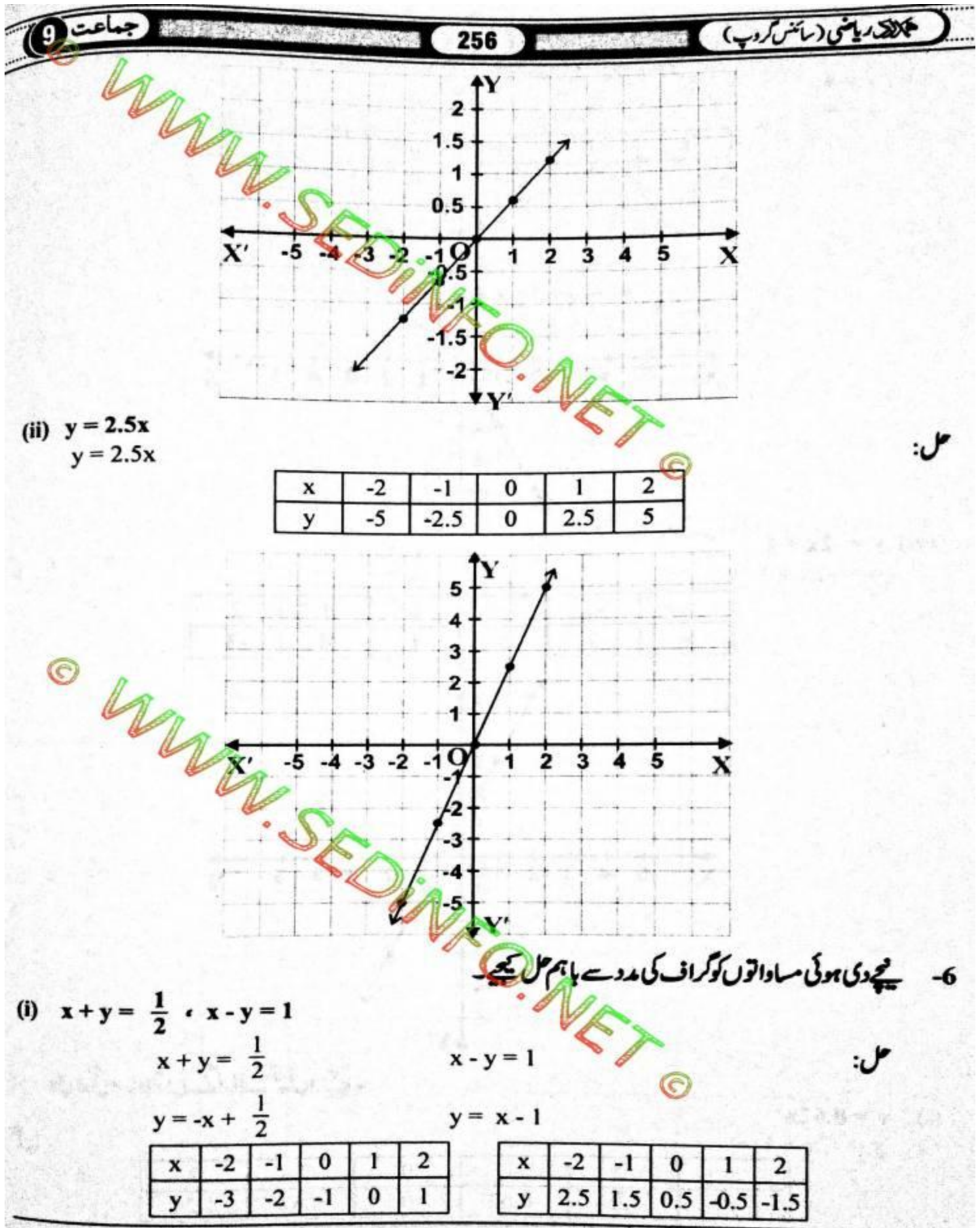
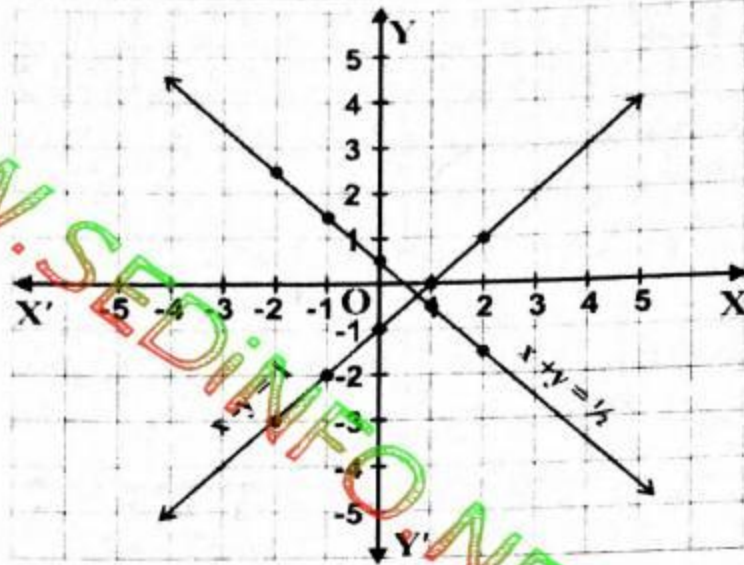
$x + y = \frac{1}{2}$

$y = -x + \frac{1}{2}$

x	-2	-1	0	1	2
y	-3	-2	-1	0	1

$x - y = 1$

$y = x - 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	2.5	1.5	0.5	-0.5	-1.5

مشترک نقطہ $\left(\frac{3}{4}, \frac{-1}{4}\right)$ مطلوبہ حل ہے۔

(ii) $2x - 3y = -6$ ، $x = 3y$

حل:

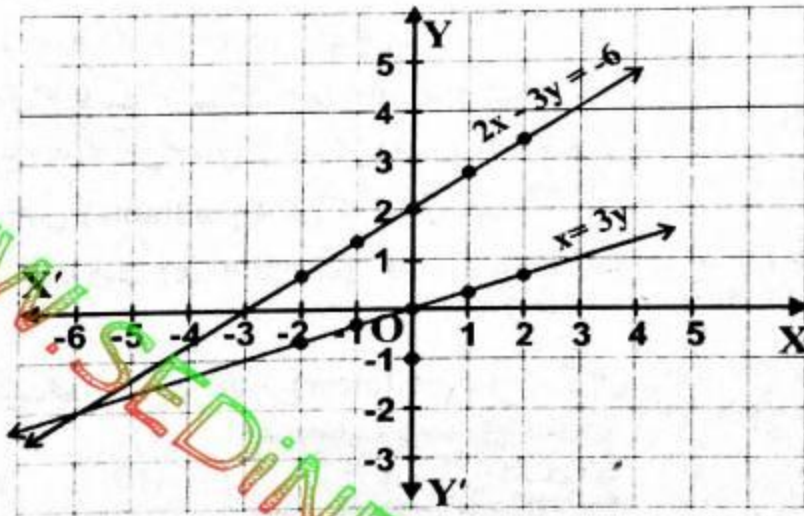
$2x - 3y = -6$

$3y = 2x + 6 \Rightarrow y = (2x + 6)$

x	-2	-1	0	1	2
y	-0.7	-0.3	0	0.3	0.7

$x = 3y$

$y = x$

x	-2	-1	0	1	2
y	0.7	1.3	2	2.7	3.3

مشترک نقطہ (-6, -2) مطلوبہ حل ہے۔

(iii) $\frac{1}{2}(x-y) = -1$ ، $\frac{1}{3}(x+y) = 2$

حل:

$\frac{1}{2}(x-y) = -1$

یا $x - y = -2$

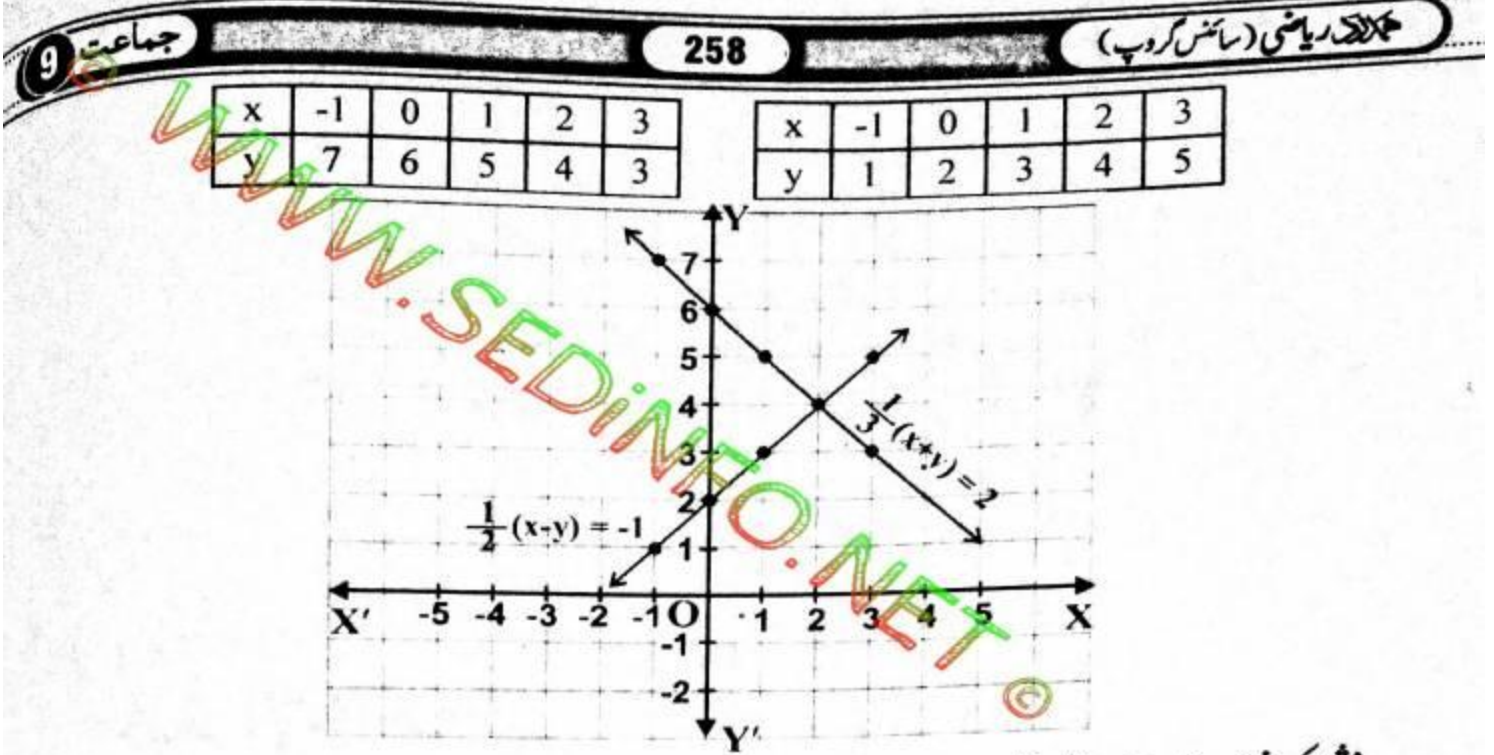
$y = x + 2$

$\frac{1}{3}(x+y) = 2$

$x + y = 6$

$y = -x + 6$

x	-1	0	1	2	3
y	7	6	5	4	3

x	-1	0	1	2	3
y	1	2	3	4	5

مشترک نقطہ (2, 4) مطلوبہ حل ہے۔

خلاصہ

- ☆ ایک مترتب جوڑا دو ارکان کا ایسا جوڑا ہے جس میں ارکان کو ایک خاص ترتیب میں درج کیا جائے۔
- ☆ مستوی جو دو سیدھے خطوط سے بنتی ہے جب وہ ایک دوسرے پر عمود ہوں کارتیسی مستوی کہلاتی ہے۔ باہم عمودی خطوط کے جوڑے کو کو آرڈینیٹ خطوط (coordinate axes) کہتے ہیں۔
- ☆ مستوی کے باہم عمودی خطوط کے مشترک نقطے کو مبدا (origin) کہتے ہیں۔
- ☆ مترتب جوڑوں کے سیٹ اور کارتیسی مستوی کے نقاط میں (1–1) کی مطابقت ہوتی ہے۔
- ☆ کارتیسی مستوی چار ربعوں (quadrants) میں تقسیم کی جاتی ہے۔
- ☆ نقطہ (x, y) کے x- کو آرڈینیٹ (coordinate) کو ابیسیسا (abscissa) اور y- کو آرڈینیٹ کو آرڈینیٹ (ordinate) کہا جاتا ہے۔
- ☆ ایسے نقاط کا سیٹ جو ایک خط یا لائن پر ہوں کولینئر (collinear) نقاط کہلاتے ہیں۔

معروضی سوالات

☆ درست جواب پر (✔) کا نشان لگائیں۔

-1 ایک مترتب جوڑا .... ارکان کا ایسا جوڑا ہے جس میں ارکان کو ایک خاص ترتیب میں درج کیا جائے۔

(A) دو (B) تین (C) چار (D) پانچ

-2 دو حقیقی نمبرز x اور y کا ایک جوڑا (x,y) .... کہلاتا ہے۔

(A) حقیقی جوڑا (B) ترتیبی جوڑا (C) مترتب جوڑا (D) خاص جوڑا

-3 (x,y) مترتب جوڑے میں 'x' رکن ہے۔

(A) پہلا (B) دوسرا (C) آخری (D) ان میں سے کوئی بھی نہیں

-4 (x,y) مترتب جوڑے میں 'y' رکن ہے۔

(A) پہلا (B) دوسرا (C) آخری (D) ان میں سے کوئی بھی نہیں

-5 (x,y) ایک ایسا مترتب جوڑا ہے جس میں پہلا رکن x اور دوسرا رکن y ہے جبکہ (x,y)............(y,x)

(A) > (B) < (C) = (D) ≠

-6 ایک ایسی مستوی ہے جو سیٹ $R \times R = \{(x,y) \mid x, y \in R\}$ کے مترتب جوڑوں اور کارتیسی مستوی کے نقاط کے درمیان (1-1) کا تعلق قائم رکھتی ہے۔

(A) مبدا (B) آرڈینیٹ خطوط (C) ایبسیسا (D) کارتیسی مستوی

-7 کارتیسی مستوی ایک ایسی مستوی ہے جو مترتب جوڑوں اور کارتیسی مستوی کے نقاط کے درمیان............کا تعلق قائم رکھتی ہے۔

(A) (1–1) (B) (1–2) (C) (2–1) (D) (2–2)

-8 مستوی میں دو باہم عمودی خطوط مستقیم کھینچے جاتے ہیں جن کو کہا جاتا ہے۔

(A) ایبسیسا (B) آرڈینیٹ (C) کوآرڈینیٹ محور (D) مبدا

-9 کوآرڈینیٹ محور کو ....بھی کہتے ہیں۔

(A) مبدا (B) آرڈینیٹ خطوط (C) ایبسیسا (D) کارتیسی مستوی

-10 نقطہ O (0, 0) کو مستوی کا..................کہتے ہیں جہاں آرڈینیٹ خطوط باہم عمودی خطوط مستقیم ملتے ہیں۔

(A) مبدا (B) آرڈینیٹ خطوط (C) ایبسیسا (D) کارتیسی مستوی

-11 کارتیسی مستوی کو..................بھی کہتے ہیں۔

(A) مبدا (B) کوآرڈینیٹ محور (C) کوآرڈینیٹ مستوی (D) مستوی

-12 اُفقی خط مستقیم XOX' کو..................محور کہا جاتا ہے۔

(A) x (B) O (C) x' (D) xox'

-13 عمودی خط مستقیم YOY' کو..................محور کہا جاتا ہے۔

(A) y (B) y' (C) O (D) yoy'

-14 نقطہ O جہاں دونوں x- محور اور y- محور باہم ملتے ہیں کہلاتا ہے۔

(A) کارتیسی مستوی (B) مبدا (C) ایبسیسا (D) آرڈینیٹ

-15 مبدا کو نقطہ..................سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

(A) 1(0,0) (B) (x,y) (C) (y,x) (D) O(0,0)

-16 کارتیسی مستوی حصوں میں تقسیم کی جاتی ہے۔

(A) دو (B) تین (C) چار (D) پانچ

-17 کارتیسی مستوی کے پہلے ربع کو..................سے ظاہر کرتے ہیں۔

(A) Q–I (B) Q–II (C) Q–III (D) Q–IV

-18 کارتیسی مستوی کے دوسرے ربع کو.................سے ظاہر کرتے ہیں۔
(A) Q–I (B) Q–II (C) Q–III (D) Q–IV

-19 کارتیسی مستوی کے تیسرے ربع کو.................سے ظاہر کرتے ہیں۔
(A) Q–I (B) Q–II (C) Q–III (D) Q–IV

-20 کارتیسی مستوی کے چوتھے ربع کو.................سے ظاہر کرتے ہیں۔
(A) Q–I (B) Q–II (C) Q–III (D) Q–IV

-21 نقطہ (3,5) واقع ہے۔
(A) پہلے ربع میں (B) دوسرے ربع میں (C) تیسرے ربع میں (D) چوتھے ربع میں

-22 نقطہ (−2,3).................میں واقع ہے۔
(A) پہلے ربع (B) دوسرے ربع (C) تیسرے ربع (D) چوتھے ربع

-23 نقطہ (−2,−1).................میں واقع ہے۔
(A) پہلے ربع (B) دوسرے ربع (C) تیسرے ربع (D) چوتھے ربع

-24 نقطہ (2,0)................. پر واقع ہے۔
(A) x- محور (B) y- محور (C) z- محور (D) ان میں سے کوئی نہیں

-25 نقطہ (0,3)................. پر واقع ہے۔
(A) x- محور (B) y- محور (C) z- محور (D) ان میں سے کوئی نہیں

-26 نقطہ (1,−3).................میں واقع ہے۔
(A) پہلے ربع (B) دوسرے ربع (C) تیسرے ربع (D) چوتھے ربع

-27 نقطہ P(x,y) میں x- کوآرڈینیٹ کو کہا جاتا ہے۔
(A) مبدا (B) مستوی (C) ایبسیا (D) آرڈینیٹ

-28 نقطہ P(x,y) میں y- کوآرڈینیٹ کو.................کہا جاتا ہے۔
(A) مبدا (B) مستوی (C) ایبسیا (D) آرڈینیٹ

-29 جیومیٹری کی شکل/اشکال ہیں جن کو کارتیسی مستوی پر تشکیل دیا جا سکتا ہے۔
(A) قطعہ خط (B) مثلث (C) مستطیل (D) a، b، c تینوں

-30 کے گراف کی تشکیل سے مراد ان کے ان نقاط کو مستوی میں ظاہر کرنا اور پھر ان نقاط کو باہم ملا کر ان کے گراف کی تشکیل حاصل کرنا ہے۔
(A) مساواتوں (B) سوالوں (C) نمبرز (D) غیر مساواتوں

-31 ایسے نقاط کا سیٹ جو ایک خط یا لائن پر ہوں نقاط کہلاتے ہیں۔
(A) لینئر (B) کولینئر (C) سیدھے (D) لائن

-32 قریباً میل 0.62 =؟
(A) 1 میٹر (B) 1 کلومیٹر (C) 1 میل (D) 1 ہیکٹر

-33 قریباً کلومیٹر 1.6 =؟

(A) 1 میٹر (B) 1 کلومیٹر (C) 1 میل (D) 1 ہیکٹر

-34 میل کو کلومیٹر کے خلاف مساوات کی وساطت میں .... سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

(A) $y = 0.62x$ (B) $y = 1.6x$ (C) $y = 2.5x$ (D) $y = 0.4x$

-35 کنورشن گراف کے مطابق اگر میل کو x-ایکسز پر اور کلومیٹر کو y-ایکسز پر ظاہر کیا جائے تو مساوات ...... سے ظاہر کی جا سکتی ہے۔

(A) $y = 0.62x$ (B) $y = 1.6x$ (C) $y = 2.5x$ (D) $y = 0.4x$

-36 ایکڑ 2.5 =؟

(A) 1 کلومیٹر (B) 1 ہیکٹر (C) 1 ایکڑ (D) 1 میل

-37 ہیکٹر کو x اور ایکڑ کو y سے ظاہر کیا جائے تو ان کے باہمی تعلق کی مساوات .... سے ظاہر کی جا سکتی ہے۔

(A) $y = 0.62x$ (B) $y = 1.6x$ (C) $y = 2.5x$ (D) $y = 0.4x$

-38 قریباً ہیکٹر 0.4 =؟

(A) 1 کلومیٹر (B) 1 ہیکٹر (C) 1 ایکڑ (D) 1 میل

-39 اگر ایکڑ کو x-ایکسز پر اور ہیکٹر کو y-ایکسز پر ظاہر کیا جائے تو مساوات .... ہوگی۔

(A) $y = 0.62x$ (B) $y = 1.6x$ (C) $y = 2.5x$ (D) $y = 0.4x$

-40 ڈگری سیلسیس اور ڈگری فارن ہائیٹ (F) کے درمیان تعلق کو مساوات .... کے تحت ظاہر کرتے ہیں۔

(A) $F = \frac{9}{5}C + 32$ (B) $C = \frac{9}{5}F + 32$ (C) $F = \frac{5}{9}C - 32$ (D) $C = \frac{9}{5}F - 32$

-41 1US $ = ?

(A) 64.46 روپے (B) 66.46 روپے (C) 70.46 روپے (D) 86.46 روپے

-42 اگر $(x-2, y-1) = (0, 0)$ ہو تو (x,y) برابر ہے۔

(A) (2,1) (B) (–2,–1) (C) (2,–1) (D) (1,2)

-43 اگر $(x,0) = (0,y)$ ہو تو (x,y) برابر ہے۔

(A) (0,1) (B) (1,0) (C) (0,0) (D) (1,1)

-44 اگر $x = 3$، $y = 2x-1$ ہو تو y برابر ہے۔

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

-45 اگر $x = 1$، $y = x+1$ ہو تو y برابر ہے۔

(A) 2 (B) 0 (C) 1 (D) 3

جوابات:

-1	دو	-2	مترتب جوڑا	-3	پہلا	-4	دوسرا
-5	≠	-6	کارتیسی مستوی	-7	(1–1)	-8	کوآرڈینیٹ محور
-9	آرڈینیٹ خطوط	-10	مبدا	-11	کوآرڈینیٹ مستوی	-12	x-

-13 $-y$	-14 مبدا	-15 O(0,0)	-16 چار
-17 Q–I	-18 Q–II	-19 Q–III	-20 Q–IV
-21 پہلے ربع	-22 دوسرے ربع	-23 تیسرے ربع	-24 x- محور
-25 y- محور	-26 چوتھے ربع	-27 ایبسیسا	-28 آرڈینیٹ
-29 a، b، c تینوں	-30 مساواتوں	-31 کولینئر	-32 1 کلومیٹر
-33 1 میل	-34 y=0.62x	-35 y=1.6x	-36 1 ہیکٹر
-37 y=2.5x	-38 11 ایکڑ	-39 y=0.4x	-40 $F=\frac{9}{5}C+32$
-41 66.46 روپے	-42 (2,1)	-43 (0,0)	-44 5
-45 2			

☆ **درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔**

-1 مترتب جوڑے سے کیا مراد ہے؟

جواب: ایک مترتب جوڑا دو ارکان کا ایسا جوڑا ہے جس میں ارکان کو ایک خاص ترتیب میں درج کیا جائے۔

-2 (x,y) کیا ہے؟

جواب: دو حقیقی نمبرز x اور y کا ایک جوڑا (x,y) مترتب جوڑا کہلاتا ہے۔

-3 مترتب جوڑے کے کتنے ارکان ہوتے ہیں؟

جواب: مترتب جوڑے کے دو ارکان ہوتے ہیں۔

-4 کارتیسی مستوی کیا ہوتی ہے؟

جواب: کارتیسی مستوی ایک ایسی مستوی ہے جو سیٹ $R\times R=\{xy \mid x,y\in R\}$ کے مترتب جوڑوں اور کارتیسی مستوی کے نقاط کے درمیان (1–1) کا تعلق قائم رکھتی ہے۔

-5 کوآرڈینیٹ خطوط کیا ہوتے ہیں؟

جواب: کارتیسی مستوی میں باہم عمودی خطوط کے جوڑے کو آرڈینیٹ خطوط کہلاتے ہیں۔

-6 آرڈینیٹ خطوط کا دوسرا نام کیا ہے؟

جواب: آرڈینیٹ خطوط کو کوآرڈینیٹ محور بھی کہا جاتا ہے۔

-7 مبدا سے کیا مراد ہے؟

جواب: مستوی کے باہم عمودی خطوط کے مشترک نقطے کو مبدا کہتے ہیں۔

-8 کارتیسی مستوی کے نقاط اور مترتب جوڑوں کے سیٹ میں کون سی مطابقت ہوتی ہے؟

جواب: مترتب جوڑوں کے سیٹ اور کارتیسی مستوی کے نقاط میں (1–1) کی مطابقت ہوتی ہے۔

-9 کارتیسی مستوی کا دوسرا نام کیا ہے؟

جواب: کارتیسی مستوی کو، کوآرڈینیٹ مستوی بھی کہتے ہیں۔

-10 کارتیسی مستوی کتنے ربعوں میں تقسیم کی جاتی ہے؟

جواب: کارتیسی مستوی چار ربعوں میں تقسیم کی جاتی ہے۔

-11 x- محور کیا ہوتا ہے؟

جواب: افقی خط مستقیم XOX' کو x- محور کہا جاتا ہے۔

-12 y- محور کیا ہوتا ہے؟

جواب: عمودی خط مستقیم YOY' کو y- محور کہا جاتا ہے۔

-13 مبدا کو کس طرح ظاہر کرتے ہیں؟

جواب: مبدا کو نقطہ O(0, 0) سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

-14 ایبسیسا کیا ہوتا ہے؟

جواب: نقطہ P(x,y) میں x- کوآرڈینیٹ کو "ایبسیسا" کہا جاتا ہے۔

-15 آرڈینیٹ کیا ہوتا ہے؟

جواب: نقطہ P(x,y) میں y- کوآرڈینیٹ کو "آرڈینیٹ" کہا جاتا ہے۔

-16 کارتیسی مستوی کے پہلے ربع کو کیسے ظاہر کرتے ہیں؟

جواب: کارتیسی مستوی کے پہلے ربع XOY کو Q-I سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

-17 کارتیسی مستوی کے دوسرے ربع کو کیسے ظاہر کرتے ہیں؟

جواب: کارتیسی مستوی کے دوسرے ربع YOX' کو Q-II سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

-18 کارتیسی مستوی کے تیسرے ربع کو کیسے ظاہر کرتے ہیں؟

جواب: کارتیسی مستوی کے تیسرے ربع X'OY' کو Q-III سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

-19 کارتیسی مستوی کے چوتھے ربع کو کیسے ظاہر کرتے ہیں؟

جواب: کارتیسی مستوی کے چوتھے ربع Y'OX کو Q-IV سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

-20 نقطہ (–3,–2) کس ربع میں واقع ہے؟

جواب: نقطہ (–3,–2) تیسرے ربع Q-III میں واقع ہے۔

-21 نقطہ (3,–3) کس ربع میں واقع ہے؟

جواب: نقطہ (3,–3) چوتھے ربع Q-IV میں واقع ہے۔

-22 نقطہ (4,5) کس ربع میں واقع ہے؟

جواب: نقطہ (4,5) پہلا ربع Q-I میں واقع ہے۔

-23 نقطہ (5,0) کس ربع میں واقع ہے؟

جواب: نقطہ (5,0) x- محور یا x- ایکسز پر واقع ہے۔

24- نقطہ (0,2) کس ربع میں واقع ہے۔؟

جواب: نقطہ (0,2) y- محوریا y- ایکسز پرواقع ہے۔

25- نقطہ (−2,1) کس ربع میں واقع ہے؟

جواب: نقطہ (−2,1) دوسرے ربع میں واقع ہے

26- کولینئر کیا ہوتے ہیں؟

جواب: ایسے نقاط کا سیٹ جو ایک خط یا لائن پر ہوں کولینئر نقاط کہلاتے ہیں۔

27- کنورشن گراف کیا ہوتا ہے؟

جواب: کنورشن گراف ایک لائن گراف ہے جس میں دو مقداریں ایک دوسرے سے ڈائریکٹ پروپورشن کے تعلق میں منسلک ہوتی ہیں۔

28- 1 کلومیٹر میں کتنے میل ہوتے ہیں؟

جواب: (قریباً) میل 0.62 = 1 کلومیٹر

29- 1 میل میں کتنے کلومیٹر ہوتے ہیں؟

جواب: (قریباً) کلومیٹر 1.6 = 1 میل

30- میل کو کلومیٹر کے خلاف مساوات میں کس طرح ظاہر کرتے ہیں؟

جواب: میل کو کلومیٹر کے خلاف مساوات کی وساطت میں یوں ظاہر کیا جاتا ہے۔

$$y = 0.62\,x$$

31- 1 ہیکٹر میں کتنے ایکڑ ہوتے ہیں؟

جواب: ایکڑ $\frac{640}{259}$ = 1 ہیکٹر

(قریباً) ایکڑ 2.5 =

32- ہیکٹر اور ایکڑ کی باہمی تعلق کی مساوات تحریر کریں۔

جواب: اگر ہیکٹر کو x اور ایکڑ کو y سے ظاہر کیا جائے تو ان کے باہمی تعلق کی مساوات $y = 2.5x$ لکھی جاتی ہے۔

33- 1 ایکڑ میں کتنے ہیکٹر ہوتے ہیں؟

جواب: ہیکٹر $\frac{1}{2.5}$ = 1 ایکڑ

ہیکٹر $\frac{10}{25}$ =

(قریباً) ہیکٹر 0.4 = 1 ایکڑ

34- ایکڑ کو x- ایکسز اور ہیکٹر کو y- ایکسز پر ظاہر کیا جائے تو مساوات کیا ہوگی؟

جواب: اگر ایکڑ کو x- ایکسز اور ہیکٹر کو y- ایکسز پر ظاہر کیا جائے تو مساوات $y = 0.4x$ ہوگی۔

35- ڈگری سیلسیس (C) اور ڈگری فارن ہائیٹ (F) کے درمیان تعلق کی مساوات کیا ہوگی؟

جواب: ڈگری سیلسیس (C) اور ڈگری فارن ہائیٹ (F) کے درمیان تعلق مندرجہ ذیل مساوات کے تحت ہے۔

$$F = \frac{9}{5}C + 32$$

36- پاکستانی کرنسی روپے کا امریکن کرنسی US$ کی تبدیلی کے تعلق کو کس مساوات سے ظاہر کرتے ہیں؟

جواب: پاکستانی کرنسی روپے کا امریکن کرنسی US$ کی تبدیلی کے تعلق کی مساوات یوں ہے۔

$1US\ \$ = 66.46$ روپے

37- اگر پاکستانی کرنسی y اور US $ x ہو تو روپے $1\ US\ \$ = 66.64$ کو کیسے ظاہر کیا جاتا ہے۔

جواب: اگر پاکستانی کرنسی y اور US $ x ہو تو

$1\ US\ \$ = 66.46$ روپے

کو یوں ظاہر کیا جاتا ہے۔

$y = 66.64x \approx 66x$ (قریباً)

38- 1 امریکی ڈالر کتنے پاکستانی روپے کے برابر ہے؟

جواب: $1\ US\ \$ = 66.46$ روپے

39- اگر $(x-3, y+2) = (0,0)$ ہو تو (x,y) کس کے برابر ہوگا؟

جواب: اگر $(x - 3, y + 2) = (0,0)$ تو

$(x , y) = (3 , -2)$

40- اگر $x = 4$ اور $y = 2x - 4$ ہو تو y کس کے برابر ہے؟

جواب: اگر $x = 4$ اور
تو

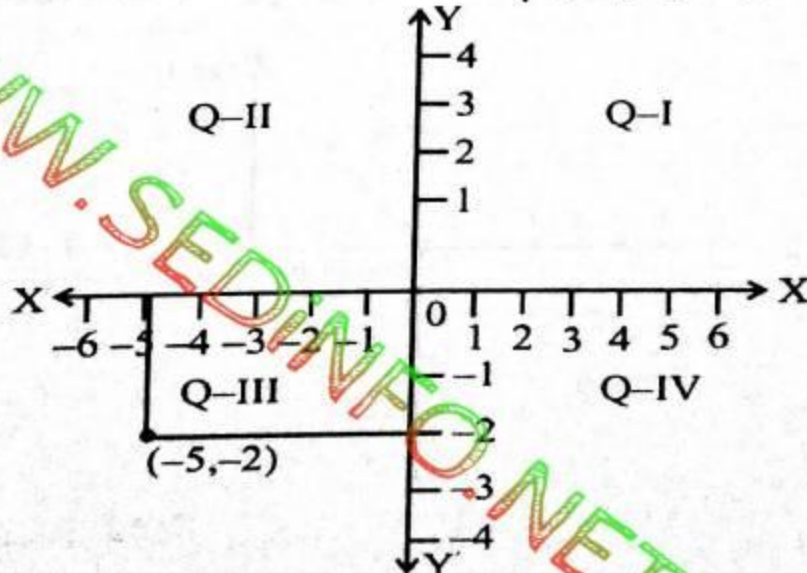
$y = 2x - 4$

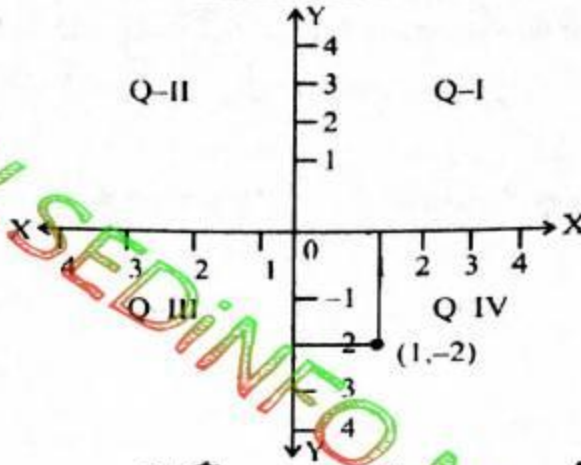
$y = 2(4) - 4$

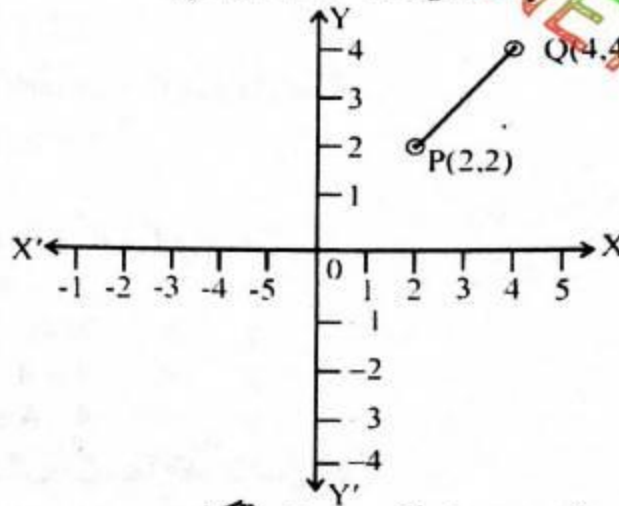
$y = 8 - 4$

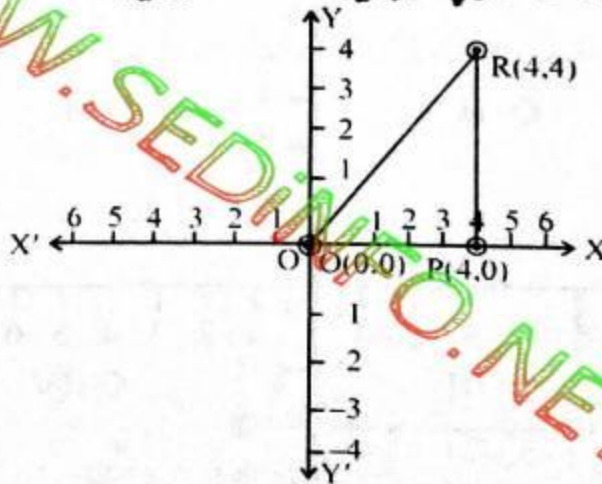
$y = 4$ **Ans.**

41- نقطہ $(-5,-2)$ کون سے ربع میں واقع ہے؟ نقطہ کو گراف پر ظاہر کریں۔

جواب: نقطہ $(-5,-2)$ تیسرے ربع Q-III میں واقع ہے۔

42- نقطہ $(1,-2)$ کون سے ربع میں واقع ہے؟ نقطہ کو گراف پر ظاہر کریں۔

جواب: نقطہ $(1,-2)$ چوتھے ربع میں واقع ہے

43- نقاط P(2,2) اور Q(4,4) کو کارتیسی مستوی پر ظاہر کریں اور قطعہ خط تشکیل کریں۔

جواب:

44- نقاط O(0, 0), P(4,0) اور R(4,4) کو مستوی پر ظاہر کریں اور مثلث تشکیل دیں۔

جواب:

45- متوازی الاضلاع کے کتنے کونے ہوتے ہیں؟

جواب: متوازی الاضلاع کے چار کونے ہوتے ہیں۔

*****